Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen
Direktor: Professor Dr. med. et phil. Hermann Wintz.

Über unsere Erfahrungen mit Cupro-Collargol-Heyden.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Frau E. Bücking-Kopfermann
praktische Ärztin aus Breckenheim bei Wiesbaden.

Tag der mündlichen Prüfung 30. VII. 1929.

Erlangen 1929
Druck von E. Th. Jacob, Univ.-Buchdruckerei.

29:312

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen

Referent: Privatdozent Dr. R. Dyroff
Dekan: Professor Dr. A. Spuler.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Schon vor dem Kriege hat man den Einbruch von Bakterien in die Blutbahn bei allgemeiner Sepsis oder bei septischer Erkrankung bestimmter Organe durch intravenöse Einspritzungen von kolloidalen Metallösungen bekämpft. Man nahm z. B. Silber in Gestalt des Collargol und gab es meist in steigenden Dosen bis zu Mengen, die uns heute bedenklich erscheinen. Als unangenehme Nebenerscheinung beobachtete man, daß sich die heftigen Schüttelfröste nicht unterdrücken ließen, die den Allgemeinzustand der Kranken noch verschlechterten, der ohnehin schwer darniederlag. Ja, man konnte nach den Einspritzungen massenhaft Schüttelfröste sehen, wo bisher keine aufgetreten waren. Gleichwohl waren diese Mittel in Ermangelung besserer schätzenswert.

Nachdem nun Bechhold die größere Wirksamkeit von Metallgemischen und Metallkombinationen nachgewiesen hat, sind diese mehr und mehr in den Arzneischatz aufgenommen worden; und zwar verband man verschiedene edle Metalle miteinander. Die bessere Wirkung dieser Metallgemische hat man auf die verschiedenste Weise zu erklären versucht.

I. Auf elektrischem Wege, wie dies Bechhold auf Grund seiner Experimente getan hat; diese ergaben, daß das Metall mit niedrigerem Atomgewicht in Lösung geht und von dem höherwertigen aktiviert wird. Dabei entstehen — wie Bechhold sagt — disperse galvanische Ketten, in deren Wirkungsbereich Bakterien geschädigt oder getötet werden. Es würde also hier durch die riesig vergrößerte Oberfläche eine bakterienschädigende Höchstleistung erreicht.

II. Auf dem Wege gesteigerter Abwehrreaktion durch Vermehrung der Leucocyten; doch ließ sich die Leucocytose nur in einem Viertel aller Fälle nachweisen, wie die Untersuchungen Scholtens aus der Döderlein'schen Klinik ergaben (Vortrag in der bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie 1924).

III. Auf dem Wege unspezifischer Wirkung im Sinne der Reizkörpertherapie.

Im Mai 1925 nahmen wir als neue Metallkombination das Cupro-Collargol-Heyden in den Arzneischatz unserer Klinik auf. Es ist eine Mischung einer elektrokolloidalen Silberlösung mit einer ebensolchen Kupferlösung und enthält 0,05% Kupfer und 0,05% Silber, sowie ein Schutzkolloid, das Fabrikationsgeheimnis ist. Nachdem es vorher schon als Präparat Nr. 324 von der Firma zu Versuchszwecken abgegeben worden war, kam das Cupro-Collargol 1923 unter seinem jetzigen Namen in den Handel und zwar zuerst in zwei Stärken: in der schon angegebenen und in einer niedrigeren von 0,01% Kupfer und 0,03% Silber, die als Dosierung 1 bezeichnet wurde. Diese kam in Ampullen von 2 ccm heraus, wurde jedoch später von der Firma zurückgezogen, da sie sich — wohl als zu nieder dosiert — nicht bewährt hat. Von der jetzt allein gebräuchlichen, stärker prozentigen Lösung gibt es Ampullen zu 5 und 10 ccm. Diese stärkere Lösung hatte von Mai 1925 bis Ende 1927 bereits in 58 Fällen in unserer Klinik therapeutische Anwendung gefunden; und zwar wurden außer Fällen von Puerperalsepsis und septischen Aborten eine Fülle anderer septischer Erkrankungen damit behandelt. Ich ziehe zu meiner Besprechung außer den 58 Fällen bis Ende 1927 noch 8 Fälle von 1928 und 1929 hinzu, die für die Beurteilung des Präparates besondere Belange haben.

Von den 66 Fällen sind 6 mit Argochrom (Methylenblausilber) vorgespritzt: nämlich 2 Aborte und 4 Puerperalsepsisfälle. Dieses Mittel ist gut. Es erfordert jedoch eine besondere Injektionstechnik, die für den Praktiker unbequem und zeitraubend ist. Es muß nämlich eine Nadel mit kurzgeschliffener Spitze verwendet werden, um die Möglichkeit einer Intimaritzung tunlichst zu vermeiden. Ferner muß zu der schon an und für sich großen Menge von 20 ccm etwas physiologische Kochsalzlösung nachgesogen werden, damit der Stichkanal der Venenwand nicht mit unverdünntem Methylenblausilber in Berührung kommt. Es entstehen sonst Nekrosen, die den Anlaß zu ausgedehntesten Thrombosen geben können, die dann ihrerseits eine unliebsame Verzöge-

rung der Heilung herbeiführen. Auch muß sehr langsam injiziert werden, was eine ruhige Hand, große Übung und bequeme Injektionsmöglichkeit verlangt, wie sie die Klinik eher bietet als die Praxis draußen. Bevor man die Nadel wieder herauszieht, muß man das Abströmen der Injektionsflüssigkeit einige Minuten abwarten und dann eine kleine Menge Blut zurücksaugen, um auch beim Zurückziehen der Nadel die Benetzung des Stichkanals mit dem Präparat zu vermeiden. Eine für die Praxis noch unangenehme Beigabe ist der Anblick, den die Patienten während und kurz nach der Einspritzung durch die eigenartig bläuliche Verfärbung darbieten, die sich insbesondere im Gesicht bemerkbar macht und die Umgebung des Kranken erschreckt. Aus allen diesen Gründen sind wir auch in der Klinik meist auf Cupro-Collargol übergegangen. Es injiziert sich leicht infolge der kleineren Dosis und wirkt auch bei Beschädigung des Gefäßendothels nicht nachteilig — wohl durch die besonders feine kolloidale Verteilung.

Eine zeitlang sahen wir nach jeder Injektion von Cupro-Collargol einen Schüttelfrost, wie es auch in dem Referat der Münchener Frauenklinik aus dem Jahre 1924 angegeben wird. Dies war 1927, nachdem wir schon das Verschwinden der vorhandenen Schüttelfröste nach der Einspritzung als besondere Annehmlichkeit beim Cupro-Collargol-Heyden schätzen gelernt hatten. Bei genauer Betrachtung fiel uns ein feiner Bodensatz in den Ampullen auf, der beim Schütteln feinste Stäubchen ergab und dessen Ursache wohl eine Teilausfällung der Kolloidstruktur war. Cupro-Collargol muß klar aussehen und darf kein Sediment haben. Wir nehmen jede Ampulle frisch vom Eis und verwenden sie sofort. Seither haben wir nur ganz selten Schüttelfröste erlebt. So z. B. 1929 bei

Fall I. Frau Sch.

30. 1. 29 Partus. Totes Kind, Fruchtwasser zersetzt, Blutverlust von ca. 1 Liter. Wegen Puerperal-Sepsis intravenös 10 ccm Cupro-Collargol. 5 Min. später starker Schüttelfrost. Die Patientin hatte dabei, trotz des vorhergegangenen Blutverlustes keine anderen Beschwerden, als daß sie das Schütteln uud Zähneklappern nicht zu unterdrücken ver-

mochte. Die Temperatur war danach tief abgefallen. Da sie in den nächsten Tagen wieder anstieg, spritzten wir noch 3 Mal je 5 ccm C.-C. in Abständen von jedes Mal zwei Tagen, ohne Schüttelfröste zu erleben. Doch hatte sich der Zustand der Kranken nach der ersten großen Dosis völlig zum Guten gewendet. Das schwere Krankheitsbild mit Unruhe, Appetitlosigkeit und schlechtem Puls war verschwunden; der Krankheitsprozeß blieb nun örtlich beschränkt, die Temperatur noch 9 Tage lang über 38, dann einige Tage subfebril. Die Behandlung konnte sich auf örtliche Maßnahmen in Gestalt von Uterusspülungen beschränken, die dann auch in kurzer Zeit zur völligen Entfieberung führten.

Dieser Fall I weist gleich bei der ersten Injektion die höchste Einzeldosis auf, die in unserer Klinik gegeben wird. Mehr als 10 ccm pro Dosi haben wir nicht verwendet; meist genügten 5 ccm. Die Höhe der Dosis, die der Arzt zu wählen hat, richtet sich nach seinem Eindruck von der Schwere des Falles und nach der Zeitspanne, die zwischen dem Beginn der septischen Erkrankung und der ersten Injektion liegt.

In welch verschiedener Art wir die Aufeinanderfolge der Injektionen gestaltet haben, soll nun an mehreren schweren Fällen aus den Jahren 1925 und 1928 gezeigt werden, von denen der zweite 10 Tage nach Eintritt der septischen Temperatursteigerung in unsere Behandlung kam. (Fall III)

Fall II: Frau E. Schm.

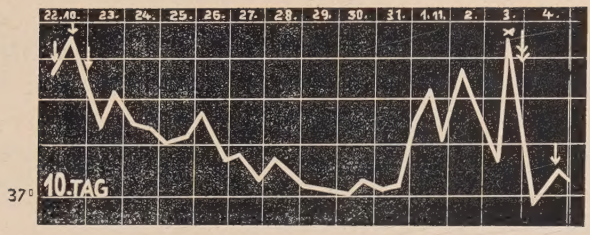
17. 11. 25 Partus (3 Tage nach erfolgtem Blasensprung).
23. 11. Temperatur 40°.
25. 11. „ 40,3° Cupro Collarg. 5 ccm.
27. 11. „ 39,3°.
28. 11. „ 40° Cupro-Coll. 5 ccm.
30. 11. Absturz der Temperatur zur Norm.

Fall III: Frau S. 22 Jahre.

1. 10. 1928 Spontangeburt, Dammriß, Naht.

4. 10. Geringe Temperatursteigerung, die nach zwei Tagen behoben war (Stuhlverhaltung).

13. 10. Anstieg auf 41°: Uterusspülung, Austastung des Uterus in Narkose, anschließend Abrasio. Angeblich keine Reste.



⌄ = Spritze. ✕ = Schüttelfrost. ⌄ = 5 ccm. ⌄⌄ = 10 ccm.

22. 10. Klinikaufnahme. Patientin ist benommen, Puls flattert.

Befund: Portio zerfetzt. Uterus faustgroß, weich, Parametrien beiderseits infiltriert, Dammriß gut verheilt.

22. 10. Innerhalb 24 Stunden drei Mal 5 ccm Cupro-Collargol. (Herzmittel, Traubenzucker intravenös).

28. 10. Nachmittag: Fieberfrei.

1. 11. Erneuter Anstieg in septischen Zacken, am

3. 11. morgens, gefolgt von heftigem Schüttelfrost. 10 ccm Cupro-Collargol.

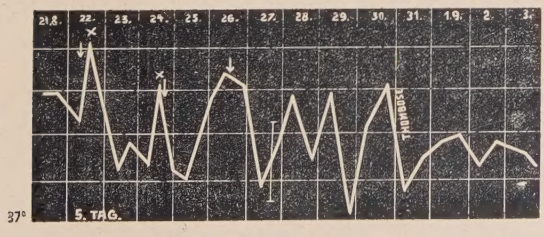
4. 11. Steilabsturz zur Norm, 5 ccm Cupro-Coll. Temperatur bleibt normal.

Fall IV Frau H. 38 Jahre.

Ende Mai letzte Menstruation.

Mitte August Abortblutung mit Abgang von Stücken.

18. 8. Abrasio. Seitdem Fieber und Schmerzen im Leib.



21. 8. Klinikaufnahme. Patientin ist ziemlich teilnahmslos, hat kleinen Puls, Durchfälle und Kopfweh.

Befund: Muttermund fingerdurchgängig. Uterus etwas vergrößert, scheint gering nach hinten fixiert. Lüftung schmerzhaft. Parametrium links verkürzt, hinteres Drittel infiltriert, ebenso um Sacrouterinligament. Rechts daumendicker Adnex-Tumor.

22. 8. Cupro-Coll. 5 ccm, Schüttelfrost m. Steilanstieg.

24. 8. Cupro-Coll. 5 ccm. Vorher Schüttelfrost.

26. 8. Cupro-Coll. 5 ccm.

27. 8. Morgentemperatur 37,7° mit auffallender Besserung des Allgemeinbefindens.

Die nun folgenden noch immer höheren Temperaturen entsprechen dem Lokalbefund. Es kommt etwa vom

1. 9. ab eine Thrombose am Bein dazu, die am

4. 9. deutlich nachzuweisen ist. Die Erkrankung bleibt aber lokalisiert und heilt unter entsprechender Behandlung allmählich aus.

Fall V Frau Sch. 26 Jahre, Hebamme.

Früher gesund.

25. 8. 28. Abortblutung.

27. 8. Ausräumung.

29. 8. Temperatur 40°

1. 9. Klinikaufnahme. Patientin ist leicht benommen, sieht auffallend elend aus, hat Durchfälle und seit zwei Tagen Erbrechen. Fluor bräunlich blutig, wenig riechend.

Befund: Portio etwas aufgelockert. Muttermund geschlossen, Uterus gänseeigroß, druckempfindlich.

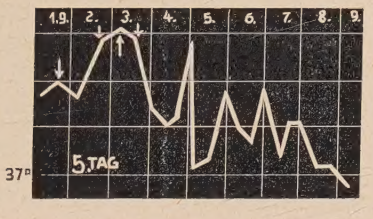
Puls beschleunigt, klein.

Abdomen weich, ganzer Unterbauch mäßig druckempfindl.

Im Urinsediment: viele Leucocyten einzelne Erythrocyten.

1. 9. Cupro-Coll. 3 ccm.

2. 9. Vormittags Besserung. Nachm. starke Verschlechterung des Pulses, Vertiefung der Benommenheit (Herzmittel, Traubenzucker i. v.).



Nun innerhalb 24 St. dreimal 5 ccm Cupro-Coll. Temperatur zackig absteigend, vom 8. an normal.

Entlassungsbefund: Gut zurückgebildeter Uterus, schon derb. Tube starr, eine Spur verdickt. Fluor gelb.

Der von mir angeführte II. Fall zeigt die typische Reaktion, wie wir sie bei einfacher Puerperalsepsis meistens gesehen haben. Zwei kleine Dosen im Abstand von 3 Tagen genügen, um 48 Stunden nach der zweiten Injektion den Absturz der Temperatur zur Norm herbeizuführen.

Fall III kommt erst am zehnten Tag der ganz schweren und durch doppelseitige Parametritis komplizierten septischen Erkrankung zur Injektion. Am 16. Tage ist die Patientin bereits fieberfrei; die am 20. Tage erfolgte Neuaussaat wird ganz rasch durch die größere Dosis beseitigt, die hier das einzig Richtige ist. In diesem, wie im ersten der angeführten Fälle, ist die größere Einzeldosis ebenso wie die Gesamtdosis von 5 bis 6 X 5 ccm Cupro-Collargol ohne jeden Schaden vertragen worden.

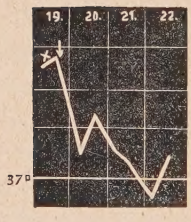
Bei Fall IV kann man sehr wohl den Lokalbefund für die Temperatur des Einlieferungstages verantwortlich machen, doch ist die Allgemeininfektion durch die Schüttelfröste vom 22. und 24. bewiesen, abgesehen vom Eindruck, den die Kranke machte. Bei diesem schweren Krankheitsbilde haben dennoch die auseinandergezogenen kleinen Dosen genügt, um noch am fünften Tage nach der Aussaat die Krankheit zu lokalisieren. Freilich ist bei dieser Aussaat ein weiterer Krankheitsherd entstanden, doch hat er keine andere als örtliche Bedeutung bekommen.

Zu Fall V ist zu sagen, daß die erste Dosis von 3 ccm durchaus unzureichend war, besonders, da sie erst am 4.

Tage nach Eintritt der Sepsis verabreicht wurde. Um so eklatanter ist die Wirkung der dreimal 5 ccm C.-C.

Die meisten unserer Aborte sind curettiert worden, und die Injektionen fallen häufig mit der Ausräumung zusammen, sodaß man dieser einen gewissen Anteil an der raschen Heilung beimessen könnte. Hier folgt deshalb ein Fall, der ohne Eingriff behandelt worden ist.

Fall VI Frl. Rosa G. 24 Jahre.



Abortus M. I vor 6 Wochen; seit dem in Pausen Blutung.

19. 12. Schüttelfrost. Temperatur 39,7°. Klinikaufnahme. 5 ccm Cupro-Coll.

20. 12. Absturz auf 37,5°. Abends 38,3°. Ab

21. 12. Absturz auf 37,5°. Ab 21. 12. Fieberfrei.

Sehr interessant war auch folgender Fall von Pyelitis bei Abort:

Fall VII Frau He. 26 Jahre.

Anfang Dezember Ventrosuspension. Keine Menstruation. Mitte Januar Coitus. Ab

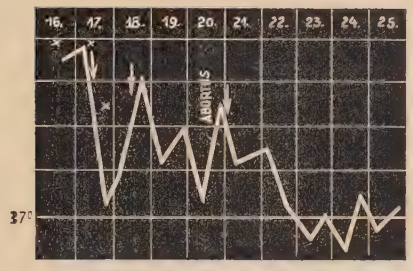
2. 3. Blutung.

15. auf 16. Wehen; nach Untersuchung des Arztes steht die Blutung.

16. 3. Hohes Fieber; Schüttelfröste; heftige Rückenschmerzen; Klinikaufnahme.

Befund: Sehr hohe Temperatur; heftiger Klopfschmerz in der Nierengegend. Puls verhältnismäßig langsam und voll. Muttermund geschlossen; Cervix nicht verstrichen; kaum Blutung. Es wird versucht die Gravidität durch Morphium zu halten. Schüttelfrost!

Urin zeigt typisches Pyelitissediment. Gegen die Pyelitis 5 ccm Cupro-Coll. und salzfreie, eiweissarme Kost. Nachmittags Schüttelfrost.



18. Cupro-Coll. 5 ccm. Kein Schüttelfrost. Vom 20. morgens an Urin frei von pathologischen Bestandteilen.

Der Abort läßt sich nicht aufhalten. Versuch ihn spontan zu erzielen, mißlang. Deshalb am

20. Ausräumung. Der außerordentlich foetide Geruch der entfernten Massen läßt eine Sepsis befürchten. Deshalb 5 ccm Cupro-Coll. Eisblase. Erfolg: zackiger Abstieg der Temperatur, die ab

22. normal ist und bleibt.

Zu diesem Fall ist zu bemerken; es ist nach der Ausräumung, die digital vorgenommen wurde, keine Uterusspülung gemacht worden. Auch ist auf eine ausgiebige Tamponade verzichtet worden, weil die Uteruswand reichlich dünn erschien. Die Patientin hat also selbst mit den Zersetzungsprodukten im Uterus fertig werden müssen. Die 5 ccm Cupro-Coll. haben hier zweifellos die erwartete Sepsis im Keime erstickt, wohl in Zusammenhang mit den vorhergegebenen Mengen.

Nicht unerwähnt möchte ich folgenden Fall lassen:

Fall VIII Frau Br. 21 Jahre.

Am 29. Juni Partus mit nachfolgender Thrombophlebitis bei hoher Temperatur und schwerem Krankheitsbilde, das mit Cupro-Coll. behandelt wird. Die Thrombophlebitis bessert sich innerhalb zweier Monate kaum, und es folgen der zeitweisen Abnahme der Schwellungen deutlich zu beobachtende Anschwellungen mit Vergrößerung oder stärkerer Verhärtung der Thrombosen. Man hat hier deutlich den Eindruck von Nachschüben; deshalb am 5., 7., 13., 19. Sept. je 5 ccm Cupro-Collargol.

Ab 13. auffallende Abschwellung der erkrankten Beine; Zurückgehen der Thrombosen; ununterbrochenes Voranschreiten der Besserung, sodaß die Patientin am 26. 10. entlassen werden kann.

Bei diesem Falle bedauere ich, daß wir keine bakteriologischen Blutuntersuchungen vor den Einspritzungen machen ließen. Man hätte ev. Bakterien nachweisen können. Doch kennt man das Verschwinden derselben aus dem Blute nach Metalleinspritzungen von der Endocarditis lenta her zur Genüge. Jedenfalls haben wir den bestimmten Eindruck gewonnen, daß das Cupro-Collargol im Falle 8 den Anstoß zur Heilung der sonst kaum beeinflußbaren Thrombosen gegeben hat.

Nicht immer geht unseren septischen Allgemeinerkrankungen ein Partus oder Abortus voraus. So ist mir lebhaft in Erinnerung der Fall einer Sepsis nach Geschwulstabtragung.

Fall IX. Frau K.

Schwächliche ältere Frau, ausgeblutet durch ein großes, in die Scheide geborenes, submucoeses Myom mit mazerierter Oberfläche.

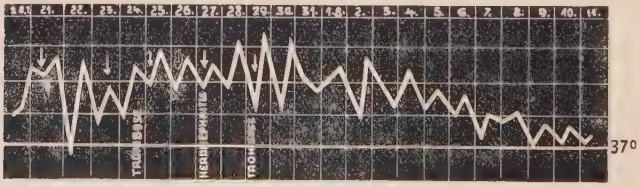
12. 7. Klinikaufnahme. Temperatur um 38°.

16. und 17. Sarkombestrahlung.

20. 7. Abtragung der Geschwulst bis auf einen geringen Anteil des Stieles im Fundus. Uterus Tamponade. Ab

21. 7. schwere Sepsis. 5 ccm Cupro-Collargol.

23. 7. Cupro-Coll. 5 ccm. Besserung des Allgemeinbefindens.



24. Kleine Thrombose am linken Schienbein.

25. 7. Cupro-Coll. 5 ccm.

26. 7. Septische Herdnephritis.

27. 7. Cupro-Coll. 5 ccm.

28. 7. Cupro-Coll. 5 ccm. Thrombose in der Wade links.

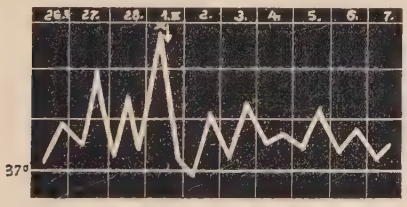
30. 7. beginnt der zackige Temparaturabstieg. Ab

10. 8. Entfieberung der Patientin; die Thrombose wird bis zum 13. 8. noch größer, heilt dann rasch aus.

Auch bei bestrahlten Fällen von Carcinomen und Sarkomen haben wir bei Temperaturanstiegen infolge Zerfalls neben Streptoyatren mit Erfolg Cupro-Collargol gegeben. So bei

Fall X. Frau W.

Carcinom der Portio und vorderen Scheidenwand.



22. 2. 26 Verkupferung.

23. 2. 26 Bestrahlung.

25. 2. 26 Beginn eines stufigen Temperaturanstiegs.

28. 2. 26 Schüttelfrost am Morgen 5 ccm Cupro-Collargol. Nachmittags Steilabfall zur Norm.

1. 3.-6. 3. subfebrile Zacken. Dann immer fieberfrei.

Es ist selbstverständlich, daß sich unter den vielen, mit Cupro-Collargol behandelten Fällen auch scheinbare Mißerfolge finden. Bei diesen erklärten sich die Symptome durch Eiterherde, die nicht gleich nachweisbar waren oder sich in der Zeit bildeten, in welche die Einspritzungen fielen. Es sind da sechs Fälle zu nennen: ein intraligamentärer und ein retroperitonealer Abszess ein Bauchdecken-, zwei Douglasabszesse und ein Fall mit phlebitischen Abszessen, alles Fälle, die durch langsame Einschmelzung entzündeten Gewebes zuerst ein anderes Bild zeigten. Ich habe jedenfalls an unseren Fällen die Beobachtung gemacht, daß die

Versager, bei denen auf scheinbar sinngemäß gespritztes Cupro-Collargol kein Fieberabstieg aus großer Höhe, keine Besserung des Allgemeinzustandes eintrat, ja, sich steigende Tendenz des Fiebers zeigte, stets örtliche Krankheitsherde aufwiesen, die einer chirurgischen Behandlung bedurften. 5 von diesen angeführten Fällen sind bei uns denn auch zur Heilung gekommen. Von diesen lasse ich hier einen folgen:

Fall XI. Frau Z. 26 Jahre.

Wegen rechtsseitiger Thrombophlebitis post Partum am 5. 2. 26 Klinikaufnahme. Temperatur 38,8°. Behandlung mit Cupro-Collargol und Strepto-Yatren erfolglos, da sich als Ursache der bis 40,5° steigenden Temperaturen Abszesse im Gebiet der Thrombose herausstellen.

15. 3. und 29. 3., 12. 4. und 16. 4. Incisionen.

25. 4. geheilt.

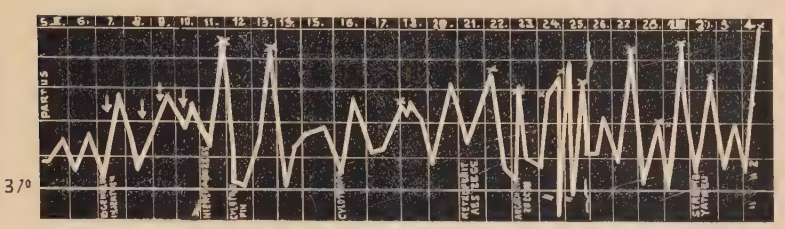
19. 6. Schüttelfrost, 40° Fieber. 5 ccm Cupro-Coll. Innerhalb 4 Tagen zackiger Abstieg zur Norm.

Wenn man sich diesen und ähnliche Fälle betrachtet, bei denen die Aussaat von Bakterien so deutlich zu Tage tritt, möchte man sich doch der Auffassung von Bechhold anschließen und als Erstes eine bakterizide Wirkung des Metallgemisches in den Blut- u. Lymphbahnen annehmen. Als Zweites denken wir an eine Deponierung der Kolloide in den Organen, die die Körper-Abwehr organisieren, z. B. in der Leber, den Drüsen und sonst im Reticulo-endothelialen System. Von dort aus würde dann das Metall nochlängere Zeit auch als Reizkörper wirken können. Leider wissen wir über den Ausscheidungsmodus des Cupro-Collargols so gut wie nichts. Nach unseren Beobachtungen scheint es einige Tage in der Blutbahn zu kreisen. Damit erklärte sich die Heilung mancher Sepsis, bei der nur eine Dosis gespritzt wurde.

Der unter 6 vorhin angeführte „Versager", ein Fall von schwerster metastatischer Sepsis, ist uns als einziger aller mit Cupro-Collargol behandelten Fälle zugrunde gegangen. Hier versagte Cupro-Collargol infolge immer neu auftretender, eitriger Krankheitsherde, die dauernd große Mengen von Bakterien in die Blutbahn warfen. Die Frau ging durch Versagen aller Abwehr-Kräfte und die Schädigung des Herzens zu

Grunde, das überdies durch eine alte Pericarditis weniger leistungsfähig war. Ich lasse den Fall folgen.

Fall XII. Frau Apollonia D. 36 Jahre.



5. 2. 26 Partus.

7. 2. Anstieg auf 38,6° Cupro-Collargol. 5 ccm.

8. 2., 9. 2. und 10. 2. je 5 ccm. Cupro-Collargol.

11. 2. Schüttelfrost. Temperatur 41,5°. (Beginn der Nierenabszesse).

13. 2, Schüttelfrost 41°. Cylotropin.

Besserung.

16. 2. Bei Wiederanstieg Cylotropin.

18. 2. Schüttelfrost bei 39,5°.

22. 2. Schüttelfrost.

23. 2. Schüttelfrost. Argochrom.

24. 2. Schüttelfrost. Zweimal Argochrom.

25. 2. Schüttelfrost. Argochrom.

Eintägige Besserung.

27. 2. Temparatur 41°.

28. 2., 29. 2., 30. 2., 1. u. 2. 3., täglich Schüttelfröste. 3. 3. bis 7. 3. Strepto-Yatren. Eintägiger Erfolg. Dann ganz fruchtlose Bemühung, tägliche Schüttelfröste mit Temperaturen bis 42°. Hoher Puls, klein; steigende Benommenheit.

8. 3. Absturz des Pulses.

9. auf 10. Absturz der Temperatur. Exitus.

Sektion: Retroperitonealer Abszess. Nierenabszesse, alte adhaesive Pericarditis.

Daß wir nur diesen einen Todesfall unter unseren mit Cupro-Collargol behandelten Fällen aufzuweisen haben, ist jedenfalls ein sehr erfreuliches Ergebnis. Es ist ganz zweifellos, daß die Mortalität, bei den mit Recht so

gefürchteten Sepsisfällen durch die Behandlung mit dem kolloidalen Silberpräparat herabgedrückt wird.

Die in dieser Arbeit besprochenen Fälle verteilen sich auf die einzelnen Krankheiten wie folgt:

21 Fälle von Puerperalsepsis.
29 Fälle von septischem Abort.
3 Fälle von Sepsis bei Zerfall von Geschwülsten.
1 Fall von Sepsis nach thrombophlebitischen Abszessen.
1 Fall von Thrombophlebitis nach Partus.
1 Fall von Cystitis nach Partus.
1 Fall von Pyelitis bei Abortus.
1 Fall von Mastitis mit nicht inzidiertem Einschmelzungsherd.
2 Fälle von akuter Adnexitis resp. Parametritis.
6 Fälle von scheinbaren Versagern.

Von den 21 Puerperalsepsisfällen waren:

13 ohne Komplikation. Gut beeinflußbar. Rasch entfiebert.

3 mit Parametritis kompliziert. Gut beeinflußbar, obwohl zwei davon nur mangelhaft gespritzt wurden.

3 bei denen die septischen Erscheinungen rasch verschwanden, die Entfieberung aber erst durch örtliche Behandlung des Uterus völlig zu erreichen war.

1 Fall nur mit Dosis I gespritzt, mit Salyzil weiter behandelt, sodaß sich kein Urteil abgeben läßt.

1 Fall schwerster metastatischer Form, der infolge großer Eiterherde zu den scheinbaren Versagern gehört.

Von den 29 septischen Aborten waren:

13 schwer erkrankt mit und ohne Schüttelfrost, alle mit Temperaturen über 39°, gut beeinflußbar, spätestens am 6. Tage nach der letzten Spritze fieberfrei.

8 mittelschwere mit Temperaturen über 38,5°, bei denen die beginnende Sepsis bei foetidem Uterusinhalt sofort angegangen wurde, wurden gut beeinflußt.

4 leichtere, mit Temperaturen über 38,5°, die anschließend an ein Curettement oder an Spontanabort gespritzt wurden, waren gut beeinflußbar.

4 mit entzündlichen Erkrankungen der Uterusumgebung und der Tuben kompliziert, die ebenfalls gut auf Cupro-Collargol reagierten.

Die 16 restlichen verschiedenen Fälle wurden gleichfalls erfolgreich behandelt.

Zur Ergänzung dieser Eigenerfahrungen seien die mir erreichbaren Urteile anderer Autoren im Folgenden kurz wiedergegeben:

Döderlein schreibt 1922 in der deutschen Medizinischen Wochenschrift in einem Aufsatz über die „Behandlung des Puerperalfiebers“ noch recht skeptisch: „Bei dem wechselvollen Verlauf der Wundinfektionskrankheiten ist dem subjektivem Ermessen in der Einschätzung von Mitteln wie Präparat Heyden 324 (Cupro-Collargol) und anderen Kolloidmetallen ein zu weiter Spielraum gelassen, als daß sie wirklich beurteilt werden könnten. Bei diesen ungiftigen Mitteln wäre jedoch eine Unterlassung ihrer Anwendung als ein Fehler zu bezeichnen, weil man sonst auf einen ganz nihilistischen Standpunkt käme.“

1924 liegt dann aus der Döderlein'schen Klinik in der Arbeit von Scholten „Über die Behandlung des Puerperalfiebers mit Kupfer-Silberlösungen“ (Monatsschrift f. Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 67) das Ergebnis der zweijährigen Beobachtungen vor. Scholten vertritt darin den Standpunkt, daß zahlreiche Erfahrungen die Hoffnung zuließen, daß die Behandlung mit kolloidalen Metallen der richtige Weg sei. Das Cupro-Collargol-Heyden habe sich unter ihnen als besonders aussichtsreich erwiesen. Es habe bei leichten und schweren Fällen von Puerperalsepsis gute Dienste geleistet, wenn die Behandlung sofort mit Beginn der Erkrankung einsetzen konnte.

Aus der Breslauer Universitäts-Frauenklinik liegen Berichte von Herschan vor aus den Jahren 1923, 1925, 1927. In der ersten Abhandlung „Über die Behandlung der puerperalen Allgemeininfektion mit Präparat Heyden 324“ (Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkol. 1923 Bd. 63 Heft 4/5 S. 211) legt er seine Beobachtungen an 6 schweren und 6 mittelschweren Fällen dar, unter denen kein im Beginn der Behandlung desolater Fall war. 11 Fälle heilten unter schnell eintretender Besserung des Allgemeinbefindens. Bei einzelnen Fällen war die ebenso rasch vor sich gehende Heilung so

auffallend, „daß die Klinik dies trotz größter Skepsis zum größten Teil auf günstige Beeinflussung durch Präparat 324 zurückführen möchte"!

Der 12. Fall starb durch Perforation eines Pyovariums an allgemeiner Peritonitis.

In der zweiten Abhandlung 1925 „die Behandlung der Puerperalsepsis mit kolloidalen Metallgemischen «Cupro-Collargol» und Grenzen der Leistungsfähigkeit dieser Therapie" (Münch. Med. Wochenschrift 1925 Nr. 11 S. 422/23) tritt Herschan dem Pessimismus Zangemeisters entgegen. Er tut dies an Hand von 66 Fällen fieberhafter Wochenbettserkrankungen der septischen Barackenstation aus den Jahren 1922 bis 1925. Es handelt sich um 35 schwere und 31 mittelschwere bezw. leichtere Fälle. Letztere wurden alle gesund; von den 35 schweren 23. Die 12 Fälle mit tödlichem Ausgang starben an Peritonitis, metastatischer Form der Sepsis, Septikämie und Thrombophlebitis septika, gehören also zu den scheinbaren Versagern. Bemerkenswert ist, daß Herschan im Gegensatz zu 1923 jetzt die Einzeldosis von 5 auf 20 ccm heraufsetzt! Er empfiehlt die Therapie „da wir sie vorläufig durch keine bessere ersetzen können".

In seiner 3. Abhandlung 1927 „Die Behandlung der Puerperalsepsis in der Allgemeinpraxis" (Therapie der Gegenwart 1927, H. 7. S. 308, oder S. 311) kehrt Herschan zu den kleineren Dosen, wie wir sie nehmen, nämlich 5-10 ccm zurück. Die letzten 2 Jahre haben ihm die Bestätigung seiner guten Erfahrungen mit Cuprocollargol gebracht, das er auch in der Form von Klystieren (200 ccm Wasser, 10 ccm Cuprocollargol) empfehlen kann.

Aus der Frankfurter Universitäts-Frauenklinik berichtet 1924 Schneider über 12 schwere Bakteriämien ohne Komplikationen durch lokale Nebenerscheinungen: Zur Behandlung der Puerperalsepsis mit kolloidalen Metallgemischen." (Klin. Woch. 1924 Nr. 35, S. 1579). Er rühmt die gute Verträglichkeit des Mittels auch in Dosen von 20 ccm, die Unterdrückung der Schüttelfröste und stellt fest, daß die Behandlung mit Auro- und Cuprocollargol die Sterblichkeit gegenüber den anders behandelten Fällen herabsetzt.

Aus der Wiener Univ.-Frauenklinik ist Thaler in die medikamentöse Behandlung des Puerperalfiebers (Wiener klin. Woch. 1924 Nr. 51 Sonderbeilage) in seinem Urteil sehr vorsichtig. Er spricht von einigen, nicht ungünstigen Erfahrungen und meint, Cuprocollargol zeichne sich durch geringere Kollapsgefahr aus. Er nennt Einzeldosen bis 25 ccm!

Roller, Potsdamm empfiehlt Cuprocollargol als ein brauchbares, richtig angewendet ungefährliches Mittel in seiner Arbeit „Über die Erfahrungen mit Cuprocollargol-Heyden“ (Münch. med. Woch. 1924 Nr. 13 S. 515).

Wodtke, Hamburg berichtet in einem Vortrag 1922 über den auffallend günstigen Verlauf eines Falles von septischer Endocarditis durch Cuprocollargolinjektionen.

Zandrén, Stockholm „Über Kolloide Metalltherapie“ gibt Nachricht über 13 Fälle mit septischen Zuständen teilweise mit Komplikationen von Seiten des Herzens und der Gelenke, wovon 9 Fälle günstig beeinflusst wurden.

Gondolatsch, „Über Cupro-Collargol bei septischen Prozessen“ (Inaug. Diss. Berlin 1924) führt 20 mittelschwere und schwerste Fälle von Sepsis bei den verschiedensten Infektionskrankheiten an. Er hat nie mehr als 5 ccm als Einzeldosis gegeben und bezeichnet das Cupro-Collargol als das bei weitem zuverlässigste Mittel gegen septische Prozesse.

Gross, Egon Leipzig, Univ.-Frauenklinik „über die therapeutische Verwendbarkeit von Traubenzucker bei Puerperalsepsis und die Erfolge dieser Behandlung“ (Therap. d. Gegenwart 1926, H. 11, S. 481, besonders 484) erwähnt unter anderen mit Erfolg angewandten Mitteln auch das Cupro-Collargol.

Küstner, Heinz, Univ.-Frauenklinik Leipzig „die Behandlung des Puerperalfiebers“ (Der prakt. Arzt 1927, H 3, S. 58) empfiehlt als wirksam Elektrocollargol, Cuprocollargol und Aurocollargol.

Kritzler-Kosch, Mannheim „das Verhalten des Praktikers bei puerperalen Infektionen“ (Beihefte für med. Klinik 1927, H. 2 S. 25) hat auch die Wirksamkeit von Collargol und Cuprocollargol erprobt.

Stöckel, W., Univ.-Frauenklinik Berlin (Zeitschrift f. ärztliche Fortbildung 1927 Nr. 11 S. 352) „Über die Pyelitis in graviditate und über die Incontinentia puerperalis“ hat

bei schweren Fällen außer von Nierenbeckenspülungen otf Gutes von intravenösen Injektionen von Cuprocollargol gesehen.

Burchhard Georg, Würzburg „Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel“ (Med. Klinik 1927, Nr. 25, S. 949) empfiehlt Cuprocollargol 5-20 ccm intravenös.

Mit unseren eigenen 66 Fällen enthält die Literatur also mehr als 200 Krankheitsberichte über Cupro-Collargol-Fälle. Das Urteil der Autoren entspricht fast durchweg dem unseren, von dem ich zusammenfassend sagen möchte: unsere Klinik hat mit Cupro-Collargol-Heyden gute Erfahrungen gemacht. Freilich kommt es wesentlich auf die Art des Spritzens an, wenn man zum Ziel gelangen will. Richtige Auswahl der Fälle, richtige Dosierung, genügende Anzahl der Injektionen in nicht zu großen Abständen sind ebenso nötig wie die Hochhaltung des Kreislaufes mit Herz- und Kreislaufmitteln und Beeinflussung des örtlichen Krankheitsherdes. Die verschiedenartige Reihenfolge der Jnjektionen zeigt, daß man durchaus nicht schematich zu arbeiten braucht, um Erfolg zu haben, und ich glaube auch gezeigt zu haben, daß man selbst in weit vorgeschrittenen Fällen noch etwas erreichen kann. Wir haben von Cupro-Collargol in diesen Fällen dreimal innerhalb 24 Stunden je 5 ccm gegeben, in anderen jeden Tag einmal, wieder in anderen jeden zweiten Tag einmal, manchmal in etwas größeren Abständen, wir haben diese Reihenfolgen kombiniert, die Einzel-, wie die Gesamtdosis, bald höher, bald niedriger gehalten, — immer wurde es gut vertragen. Durch diese Verträglichkeit und die verhältnismäßig geringe Reizwirkung auf das Gewebe, durch die bequemen kleinen Dosen ist es ein Mittel, das auch in die Hand des praktischen Arztes gehört. Zumal es im Falle schlechter Injektionsmöglichkeit und bei Kindern erfolgreich als Einlauf gegeben werden kann. (Herschan, Therapie der Gegenwart 1927) und als Prophylakticum nach geburtshilflichen Eingriffen eine Rolle zu spielen berufen sein dürfte. So lange wir kein für das Gewebe absolut reizloses Metallpräparat besitzen, ist das Cupro-Collargol-Heyden wohl das sicherste und bequemste Mittel zur Behandlung septischer

Prozesse und der mit ihnen zusammenhängenden Erkrankungen bestimmter Organe.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle Herrn Oberarzt Dyroff für die Übertragung der Arbeit, für die Überlassung des bearbeiteten Materials und seine freundlichen Anregungen aufs beste zu danken.

Literaturverzeichnis.

Bechhold, Heinrich, Frankfurt/Main. Tierexperimentelle Studien über Kolloidtherapie, a. d. Institut f. Kolloidforschung. Frankfurt/M. (Münch. med. Woch. 1922 Nr. 41, S. 1447).

Döderlein, A., München. Über die Behandlung des Puerperalfiebers. Deutsche med. Woch. 1922 Nr. 1522.

Herschan, Otto, Breslau. Über die Behandlung der puerperalen Allgemeininfektion mit Präparat Heyden, Nr. 324. Aus der Univ.-Frauenklinik-Breslau (Direktor: Geh. Rat Küstner). Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie 1923, Bd. 63, Heft 4/5 S. 211.

Schneider, Georg, Hrch., Frankfurt/M. Zur Behandlung der Puerperalsepsis mit kolloidalen Metallgemischen. Aus der Univers.-Frauenklinik Frankfurt/M. (Direktor: Geh. Hofrat Prof. L. Seitz.) Klin. Woch. 1924 Nr. 35 S. 1579.

Scholten, Gustav, C. J. München. Über die Behandlung mit Kupfer-Silberlösungen. Aus d. Univers.-Frauenklinik München. (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Döderlein) Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie 1924 Bd. 67.

Thaler, Hans, Wien. Die medikamentöse Behandlung des Puerperalfiebers. Aus der Univ.-Frauenklinik in Wien. Wiener klinische Woch. 1924, Nr. 51, Sonderbeilage.

Herschan, Otto, Breslau. Die Behandlung der Puerperalsepsis mit kolloidalen Metallgemischen u. „Cupro-Collargol", Grenzen der Leistungsfähigkeit dieser Therapie. Aus d. Univ.-Frauenklinik Breslau. (Direktor: Prof. L. Fraenkel). Münch. med. Woch. 1925 Nr. 11, S. 422/23.

Roller, W., Potsdam. Über die Erfahrungen mit Cupro-Collargol-Heyden. Aus der chirurg.-gynäkol. Abtl. d. Skt. Josef Krankenhauses Potsdam. (Leitender Arzt Prof. Dr. Pochhammer) Münch. med. Woch. 1924 Nr. 13 S. 515.

Wodtke, G., Hamburg. Vortrag im Krankenhaus Skt. Georg in Hamburg am 17. 11. 1922 aus der 1. mediz. Abtl. des Krankenhauses Skt. Georg in Hamburg. (Leitender Arzt: Prof. Dr. Dersekl).

Zandrén, Stockholm. Über kolloide Metalltherapie. Hygiea 1923, Nr. 4/5, Ref. Med. Klinits 1923 Nr. 19, S. 662.

Gondolatsch, Bruno. Über Cupro-Collargol bei septischen Prozessen. Aus dem städt. Krankenhaus Stolp i/Pommern. (Chefarzt: Prof. Dr. Creite). Inaug. Diss. Berlin 1924.

Groß, Egon: Über die therapeutische Verwendbarkeit von Traubenzucker bei Pnerperalfieber und die Erfolge dieser Behandlung.“ Aus der Uuiv.-Frauenklinik Leipzig (Dir.: Geh. Rat Prof. Dr. W. Stoessel). Die Therapie der Gegenwart 1926 H. I1, S. 451).

Küstner, Heinz: „Die Behandlung des Puerperalfiebers.“ Aus der Univ.-Frauenklinik Leipzig. (Dir. Geh. Med. Rat Prof. Dr. med. Hugo Sellheim). Der prakt. Arzt 1927, H. 3, S. 58.

Kritzler-Kosch, Mannheim: „Das Verhalten des Praktikers bei puerperalen Infektionen“. (Beihefte zur Med. Klinik 1927, H. 2, S. 25.

Stoeckel W.: „Über die Pyelitis in Graviditate und über die Jucon tinentia puerperalis“. Aus der Univ. Frauenklinik in Berlin. (Dir. Geh. Rat Prof. W. Stoeckel) Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung 1927 Nr. 11, S. 352.

Burckhardt, Georg, Würzburg: „Geburtshilfliche und gynaekologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel“. Med. Klinik 1927 Nr. 25 S. 949.

Herschan, Otto: „Die Behandlung der Puerperalpraxis in der Allgemeinpraxis“. Aus der Univ. Frauenklinik Breslau (Dir. Prof. Dr. L. Fraenkel). Die Therapie der Gegenwart 1927, H. 7 S. 308.

Lebenslauf.

Als Tochter des Pfarrers Anton Kopfermann in Breckenheim bei Wiesbaden am 29. X. 1891 geboren, besuchte ich die dortige Volksschule $2^1/_2$ Jahre, um dann nach privater Vorbereitung in die höhere Mädchenschule zu Erlangen einzutreten. Nach 6 Jahren und bestandenem Übertrittsexamen ins Seminar verließ ich diese Anstalt, lernte bei meiner Mutter die Hauswirtschaft, in der Bildungsanstalt des Herrn Pastor Hoffet in Kürzel-Urville den fließenden Gebrauch der französischen und englischen Sprache und trat nach privater Vorbereitung in Mathematik und Latein in den 2. Lehrgang der realgymnasialen Kurse für Mädchen in Bonn/Rh. ein. Im Herbst 1912 machte ich am Realgymnasium in Köln-Nippes extern das Abitur und begann das Medizinstudium im Wintersemester 1912/13 in Erlangen. Dort blieb ich 3 Semester, ging den Sommer 1914 zur Berliner Universität, kehrte zu 7 monatigem Kriegsdienst an die Erlanger medizinische Poliklinik zurück, machte Ostern 1915 daselbst mein Physikum und blieb zum Sommersemester in Erlangen. Nachdem ich das Wintersemester 1915/16 in Berlin verbracht hatte, studierte ich in Heidelberg, wo ich im November 1917 Staatsexamen machte. Medizinalpraktikantin war ich — ebenso Assistenzärztin — an dem Mannheimer städt. Krankenhaus unter Volhard und Kiesling, insgesamt 24 Monate. Nach 8 jähriger Allgemeinpraxis in Oberhessen ging ich 1927 zu eingehender Beschäftigung mit Frauenleiden zu Prof. Dr. Wintz nach Erlangen, wo ich auf der Röntgen-, Radium- und gynäkologischen Station tätig war. Am 1. Juni 1929 kehrte ich zur Allgemeinpraxis zurück, indem ich mich in Erlangen an Stelle einer Kollegin niederließ.